37. Soit z_1 et z_2 les racines de l'équation $z^2 = (i + 1)(z - 2)$.
Calculer l'expression $1/z_1 + 1/z_2$

1. $-i - 1$ 2. $1/2$ 3. $\frac{1-i}{2}$ 4. $-1/2$ 5. $\frac{i-1}{2}$ (MB. 88)

38. L'argument à $2k\pi$ près du complexe : $\frac{1 + i}{\sqrt{3} + i}$

1. $\pi/7$ 2. $\pi/12$ 3. $-7\pi/12$ 4. $-\pi/12$ 5. $7\pi/12$ (MB. – 88)

39. Son module vaut :

1. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 2. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 4. $\sqrt{3} - 1$ 4. $\sqrt{2}$ 5. $\frac{1}{2}$

40. Le produit des racines quatrièmes d'un nombre complexe $z = a + bi$ vaut :

1. z^2 2. 0 3. 4 4. $\sqrt[4]{z}$ 5. $4z$ (MB. – 86)

41. Le produit des racines cubiques d'un nombre complexe z vaut :

1. $3z$ 2. z^2 3. 0 4. z 5. $\sqrt[3]{z}$

Dans **C**, soit $z = x + iy$, avec x et y réels et soit $\bar{z}$ son conjugué.
On donne l'expression $T = z^2 + z\bar{z} + i(z - \bar{z}) - 2i$. Les questions 42 et 43 se rapportent à cet énoncé.

42. L'expression T est nulle si et seulement si ses parties réelles et imaginaires sont nulles. Cette condition est satisfaite pour z égal à :

1. i 2. $1 + i$ 3. 2 4. 0 5. $-1 - i$

43. L'ensemble des points M d'affixes z tels que l'expression T est imaginaire est :

1. une hyperbole équilatère
2. un cercle centré à l' origine
3. une ellipse centrée à l'origine
4. une parabole d'axe Oy
5. une droite passant par l'origine

(M. – 86)

44. Dans **C**, soit le nombre complexe z de module 2 et d'argument $\pi/6$.
Le nombre $1/z$ a respectivement pour module et argument :

1. $\frac{1}{2}$ et $\frac{7\pi}{6}$
2. $\frac{1}{2}$ et $\frac{\pi}{6}$
3. $\frac{1}{2}$ et $\frac{5\pi}{6}$
4. 2 et $\frac{5\pi}{6}$
5. $\frac{1}{2}$ et $\frac{11\pi}{6}$

(M. – 87)